

Avaliação da fertilidade de um solo cultivado com milho (*Zea mays* L.), sob um sistema orgânico de produção, fertirrigado com água residuária de suinocultura, e quantificação da volatilização de nitrogênio

Fabiana da Costa Barros¹ Leonardo Duarte Batista da Silva² David Vilas Boas de Campos³

1. Graduanda em Engenharia Agrícola e Ambiental, Instituto de Tecnologia (IT), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), e-mail: barros.faby@hotmail.com; 2. Professor de Departamento de Engenharia, Instituto de Tecnologia (IT), e-mail: monitoreambiental@gmail.com; 3. Pesquisador da Embrapa Solos, e-mail: david.campos@embrapa.br

Palavras-chave: efluente suíno, adubação orgânica, integração

Resumo

A utilização de água residuária tem se mostrado uma potencial ferramenta na produção agrícola. Visto que possibilita reciclagem de nutrientes, aumento da produção e produtividade e uma forma adequada de disposição desses efluentes (Gomes Filho et al., 2001). Frente a esta realidade, o presente estudo teve como objetivo principal avaliar a disposição final de diferentes doses de água residuária da suinocultura (ARS) em um Planossolo háplico cultivado com a cultura do milho (*Zea mays* L.). Para isto foram construídas instalações de recria e gestão de resíduos líquidos na área experimental do Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR), Seropédica, RJ. O clima da região é definido como Aw na classificação de Koppen. Foram realizados dois períodos de avaliação (2013 / 2014 e 2014 / 2015), nos quais foram monitoradas as quantidades totais de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio (Embrapa 1997), realizando-se o acompanhamento da química do solo das parcelas experimentais de 0 até 0,60 m de profundidade. O qual foi complementado pela quantificação da volatilização do nitrogênio oriundo das adubações de cobertura aplicadas no cultivo de milho variedade BRS Eldorado. Os tratamentos constaram na aplicação de duas adubações de cobertura: com lâminas de 20, 40, 60, e 80 m³ . ha⁻¹ de ARS, e com torta de mamona na quantidade de 450 kg . ha⁻¹ (T1, T2, T3, T4 e T5 respectivamente). O delineamento experimental foi totalmente casualizado, com cinco tratamentos e seis repetições cada. A produção de ARS por animal foi 3,37 L . dia⁻¹, respectivamente e a concentração dos nutrientes analisados da ARS; foram inferiores quando comparados aos sistemas convencionais de criação de suínos. Somente os tratamentos T3, T4 e T5 promoveram alterações significativas nas características químicas do solo na profundidade de 0 - 0,20 m ao final do cultivo do milho. Na profundidade de 0,20 - 0,40 m, somente o cálcio apresentou um acréscimo significativo pelos tratamentos T4 e T5, em relação ao solo no início do cultivo do milho. Na profundidade de 0,40 - 0,60 m, nenhum dos tratamentos promoveu alteração significativa das características químicas do solo em relação ao solo no início do cultivo do milho. O tratamento de adubação de cobertura com torta de mamona apresentou maior volatilização de nitrogênio, sendo 359% aproximadamente superior aos tratamentos que utilizaram ARS. Neste contexto pode-se concluir que a fertilização do cultivo do milho com a ARS oriunda de um sistema de criação orgânico pode ser uma opção viável para o tratamento deste resíduo, sem comprometer a qualidade ambiental de sistemas orgânicos de produção.

EMBRAPA. CNPS. Manual de métodos de análise de solos. Rio de Janeiro, EMBRAPA Solos, p.15-19, 1997.

GOMES FILHO, R. R.; MATOS, A. T.; SILVA, D. D.; MARTINEZ, H. E. P. Remoção de carga orgânica e produtividade da aveia em cultivo hidropônico com águas residuárias da suinocultura. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v.5, n.1, p.131-134, 2001.